BAB VI
PEMBAHASAN

A. Interpretasi dan Hasil Diskusi Akhir

Pada bab ini penulis akan membahas tentang hasil hasil penelitian yang telah didapatkan meliputi karakteristik responden serta pengaruh *Developmental care* (penutup inkubator dan *nesting*) pada tanda vital bayi BBLR di RSUD M Yunus dan RSHD Bengkulu dan keterbatasan penelitian.

1. Gambaran Karakteristik Responden BBLR di RSMY dan RSHD Bengkulu

a. Jenis Kelamin

Pada penelitian ini didapatkan lebih dari sebagian responden berjenis kelamin laki laki (60,5%) sedangkan hampir sebagian responden berjenis kelamin perempuan (39,5%). Hal ini sejalan dengan penelitian Joae *et al.*, (2025) diperoleh data jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki dengan jumlah 19 bayi (63,3%) dan perempuan 11 bayi(36,7%). Pada jurnal ini mengatakan bahwa bayi perempuan umumnya mengalami perubahan status hemodinamik (saturasi oksigen, frekuensi nafas, dan frekuensi nadi) yang lebih baik daripada bayi laki-laki. Janin perempuan memiliki pertahanan antioksidan yang lebih besar daripada janin laki-laki, yang akan membuat proses melahirkan pada bayi perempuan lebih lancar daripada bayi laki-laki. Ada perbedaan daya tahan tubuh anak laki-laki dan perempuan. Bayi perempuan umumnya memiliki daya tahan tubuh yang lebih kuat daripada bayi laki-laki. Perbedaan ini mungkin terkait dengan perbedaan hormonal, kemampuan yang berbeda dalam menghadapi kondisi rahim, dan perbedaan dalam kondisi awal setelah lahir. Selain itu, perbedaan hemodinamika juga mungkin mempengaruhi penanganan bayi setelah lahir, seperti kadar saturasi oksigen, frekuensi nafas dan frekuensi denyut nadi istirahat.

b. Usia Bayi

Rata-rata usia bayi responden saat pengukuran adalah 6,97 hari (SD) 3,658 hari. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas bayi yang menjadi responden penelitian ini adalah bayi baru lahir dalam dua minggu pertama kehidupan, suatu periode yang sangat penting dalam pemantauan tumbuh kembang dan kesehatan neonatal. Hal ini sejalan dengan penelitian Azzahraa et al., (2022) Hasil penelitian ini menunjukan data bahwa rerata usia responden adalah 6,96 hari, data yang paling banyak muncul adalah 1 hari, minimal 1 hari dan maksimal 23 hari, serta hasil nilai standar deviasi 6,253 untuk mengetahui persebaran data yang ada. Menurut jurnal ini kelahiran prematur adalah kelahiran yang terjadi ketika usia kandungan belum mencapai 37 minggu. Karena dilahirkan sebelum waktunya, bayi prematur cenderung lemah dan organ-organ tubuhnya belum dapat berfungsi dengan maksimal. Bayi prematur juga umumnya terlahir dengan berat badan rendah. Hal tersebut membuat bayi prematur lebih rentan mengalami berbagai masalah kesehatan. Semakin jauh kelahiran bayi dari hari perkiraan lahirnya, risiko gangguan kesehatan pun semakin tinggi, sehingga saat bayi lahir dengan usia <7 hari harus cepat diberi penanganan dalam meningkatkan suhu tubuhnya agar bayi bisa mempertahankan dirinya dengan menggunakan metode kanguru atau *nesting*.

c. Berat Badan Saat Lahir

Rata-rata berat badan bayi adalah 1836,79 gram SD (300,616 gram), yang menunjukkan bahwa sebagian besar bayi dalam studi ini termasuk dalam kategori berat badan lahir rendah (BBLR), yaitu kurang dari 2500 gram. Hal ini sejalan dengan penelitian Eny Kisworowati, (2024). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 35 BBLR di RS Hermina Solo mayoritas dengan berat badan 2100 – 2500 gram yaitu sebanyak 29 orang (82,9%). Menurut jurnal ini bayi dengan berat lahir kurang dari 2.500 gram mempunyai risiko tinggi terhadap kejadian mortalitas dan morbitas akibat penyakit infeksi, underweight, stunting, atau sangat kurus pada masa anak-anak. Bayi yang lahir dengan berat badan kurang mempunyai risiko 4 kali

untuk mengalami kematian neonatal daripada bayi yang lahir dengan berat badan normal. Keadaan bayi BBLR diakibatkan oleh keadaan sejak ibu hamil,malnutrisi, komplikasi kehamilan, bayi kembar, bayi mempunyai kelainan ataupun kondisi bawaan serta masalah plasenta yang berisiko terhadap perkembangan bayi dalam kandungan. Bayi BBLR tidak ada komplikasi bias mencapai ketertinggalan berat badannya bersamaan dengan pertambahan umur. Bayi BBLR cenderung mengalami stuntingdan pada usia dewasa menderita diabetes melitus, hipertensi dan penyakit jantung (Kemenkes RI, 2021). Bayi BBLR bisa terjadi masalah kesehatan yang mengancam jiwa (Ratnaningsih, 2021). Bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) dapat mengalami komplikasi pernafasan akibat proses fisiologis yang tidak stabil seperti fluktuasi suhu tubuh, detak jantung, dan tingkat saturasi oksigen. Bayi baru lahir menjadi lebih rentan terhadap hipotermia yang disertai dengan peningkatan denyut nadi, penurunan frekuensi pernapasan yang menyebabkan apnea berulang, dan kecenderungan penurunan fraksi hemoglobin yang terikat pada oksigen (SpO2) (Maharani, 2022).

d. Usia Gestasi Bayi

Rata-rata usia gestasi bayi saat lahir adalah 35,39 minggu SD 1,733 minggu, menunjukkan bahwa sebagian besar bayi lahir dalam kondisi prematur (usia kehamilan kurang dari 37 minggu). Hal ini sejalan dengan penelitian (Solo. 2024) menunjukkan bahwa dari 35 BBLR di RS Hermina Solo sebagian besar dengan usia gestasi preterm (< 37 minggu) yaitu sebanyak 22 bayi (62,9%). Ibu yang melahirkan bayi pada umur kurang bulan (<37 minggu kehamilan) berisiko 66 kali lebih besar melahirkan bayi berat lahir kurang dibandingkan dengan ibu yang melahirkan pada umur cukup bulan (≥37 minggu kehamilan) hal ini disebabkan karena terlepasnya sebagian atau keseluruhan plasenta dari implantasi normalnya, riwayat penyakit selama kehamilan, dan kelainan uterus karena faktor genetic.

Usia gestasi berpengaruh besar terhadap kestabilan tanda-tanda vital (TTV) pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), karena semakin rendah usia

gestasi, semakin belum matang organ-organ penting seperti paru-paru, jantung, dan sistem saraf pusat. Ketidakmatangan ini menyebabkan bayi prematur lebih sering mengalami frekuensi napas yang cepat dan tidak teratur, serta rentan terhadap apnea akibat belum optimalnya pusat pernapasan di otak. Denyut jantung cenderung lebih tinggi dan fluktuatif karena dominasi sistem saraf simpatis, sementara tekanan darah umumnya lebih rendah karena fungsi jantung dan tonus pembuluh darah yang belum berkembang sempurna. Selain itu, saturasi oksigen (SpO_2) cenderung rendah akibat perkembangan paru-paru yang belum lengkap dan kurangnya produksi surfaktan, yang penting untuk mempertahankan fungsi alveoli. Oleh karena itu, usia gestasi yang rendah membuat BBLR sangat rentan mengalami ketidakstabilan TTV dan memerlukan pemantauan intensif.

2. Gambaran Suhu, Frekuensi Nadi, Frekuensi Nafas dan Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Dilakukan Intervensi Developmental Care (Penutup Inkubator dan Nesting) pada Tanda Vital Bayi BBLR

Menurut peneliti ada perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervesi dengan nilai suhu sebelum intervensi mean 35,84 (CI=35.66-36.02) setelah intervensi suhu mean 36,50 (CI=36,33-36,67). Nilai frekuensi nadi sebelum intervensi mean 159,45 (CI=157,78-161,12) setelah intervensi frekuensi nadi mean 153,89 (CI=151,53-156.26). Nilai frekuensi nafas rata-rata sebelum intervensi mean 58,13 (CI= 56,00-60,26) setelah intervensi frekuensi nafas mean 56,42 dengan (CI=55,65-57,19). Nilai saturasi oksigen sebelum intervensi mean 92,53 (CI=92,03-93,02) setelah intervensi saturasi oksigen mean 95,97 (CI= 95,56-96,39).

Hal ini sejalan dengan penelitian Azzahraa et al., (2022) Hasil penelitian ini didapatkan data bahwa rerata suhu tubuh bayi pre metode *nesting* adalah 35,876, data yang paling banyak muncul adalah 36ºC, skala minimal 35 ºC dan maksimal 36,4ºC, sedangkan pada suhu tubuh post metode *nesting* didapatkan rerata sebesar 36,080 dengan skala yang sering muncul 36, minimal skala suhu yang muncul 35,2 ºC dan maksimal hingga 37,3 ºC. Proses perpindahan panas pada bayi baru lahir dapat terjadi melalui konduksi dimana bayi akan kehilangan panas melalui persinggungan dengan benda yang lebih dingin. Penggunaan

nesting selama 30 menit mampu meningkatkan suhu tubuh responden meskipun tidak terlalu signifikan, Posisi ini meningkatkan kemampuan responden untuk mempertahankan posisi fleksi seperti adduksi bahu dan siku, pinggul dan lutut fleksi dan kepala berada digaris tengah. Bayi juga lebih mudah dalam menggerakan anggota gerak atas ke mulut atau gerakan tangan. *Nesting* berguna untuk menopang tubuh bayi dan juga memberikan tempat yang nyaman.

Hal ini sejalan dengan penelitian Suriya dan Marlina, (2024) frekuensi nadi pada kelompok intervensi bahwa rerata frekuensi nadi sebelum pengamatan 20 menit yaitu 134.27 kali/menit, sesudah pengamatan sebesar 145.93 kali/menit, didapatkan ada perbedaan yang signifikan frekuensi nadi antara sebelum dan sesudah pengamatan selama 20 menit pada kelompok kontrol dengan p value <0.05.

Penelitian ini sejalan dengan Joae *et al*., (2025) hasil analisis penelitian menunjukkan rata-rata nilai perubahan frekuensi nafas pada 30 bayi BBLR sebelum diberikan posisi semipronasi dengan *nesting* adalah 65,40 x/m dan setelah diberikan posisi semipronasi dengan *nesting* pada bayi BBLR terhadap frekuensi nafas setelah dilakukan perlakuan ketiga menit ke-60 dengan rata-rata didapatkan frekuensi nafas 61,80 x/m adalah terjadi perubahan sebanyak 3,6 x/m. dalam *developmental care* yang mencakup cahaya diminalkan, minimal handling, *nesting* dan positioning yang bisa mempengaruhi fungsi fisiologis BBLR yaitu teraturnya nadi, terarturnya respirasi, kadar oksigen meningkat, nyeri berkurang, resiko asfiksia berkurang, durasi tidur tenang dan kematangan neuromuskuler tercapai. Efek positif pada frekuensi nafas muncul karena *nesting* membantu mempertahankan posisi kepala dan leher yang optimal, sehingga menjaga jalan napas tetap terbuka. Pengurangan stimulasi berlebih dari lingkungan melalui *developmental care* juga mengurangi risiko overstimulasi sistem saraf bayi yang belum matang, yang sering menyebabkan napas tidak teratur. Dengan memberikan rasa tenang dan dukungan sentuhan yang sesuai, frekuensi napas menjadi lebih stabil dan sinkron, serta mengurangi kejadian apnea atau henti napas yang sering terjadi pada BBLR.

Penelitian ini sejalan dengan Suriya dan Marlina, (2024) terlihat bahwa ada perbedaan yang signifikan saturasi oksigen pada awal pengamatan dengan setelah 20 menit diistirahatkan. Rerata saturasi oksigen sebelum dan sesudah pengamatan mempunyai nilai yang lebih kecil yaitu dari 91,13% menjadi 96,13%. Terlihat nilai selisih mean antara pengukuran sebelum intervensi dengan setelah intervensi dengan standar deviasi sebelum tindakan yaitu 2.326 dan setelah tindakan 1.642, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan bermakna terhadap saturasi oksigen antara sebelum dan sesudah penggunaan *nesting* dan posisi prone. Jurnal ini menjelaskan bahwa saturasi oksigen merupakan salah satu indikator kecukupan pasokan oksigen pada bayi. Terbukti dapat meningkatkan saturasi oksigen pada bayi BBLR karena membantu menciptakan kondisi yang menyerupai lingkungan intrauterin. Teknik ini memberikan rasa aman dan nyaman, sehingga menurunkan stres dan kebutuhan metabolik bayi. Selain itu, posisi tubuh yang lebih stabil saat *nesting* memudahkan ekspansi paru-paru, meningkatkan efisiensi pertukaran gas, dan memperbaiki aliran oksigen dalam darah. Lingkungan yang tenang dan minim rangsangan dari *developmental care* juga berperan dalam menstabilkan sistem saraf otonom, yang berpengaruh langsung terhadap kestabilan saturasi oksigen.

3. Perbedaan Rata-rata Developmental Care (Penutup Inkubator dan Nesting) pada Tanda Vital Bayi BBLR

Hasil penelitian ini didapatkan suhu dengan nilai p = 0,000, heart rate p = 0,000 nilai respiratory rate p = 0,019 nilai SPO2 p = 0,000 (p < 0,05), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara tanda tanda vital sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa intervensi yang diberikan berpengaruh secara signifikan terhadap tanda tanda vital pada responden.

Hal ini sejalan dengan penelitian Eliyanti, (2020) dengan judul pengaruh *nesting* terhadap perubahan fisiologis bayi prematur di ruang perinatologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu didapatkan bahwa ada pengaruh *nesting* terhadap saturasi oksigen pada bayi prematur di ruang perinatologi RSUD DR. M. Yunus Bengkulu dengan p value 0,007. Ada pengaruh *nesting* terhadap frekuensi nafas

pada bayi prematur di ruang perinatologi RSUD DR. M. Yunus Bengkulu dengan p value 0,003 dan ada pengaruh *nesting* terhadap frekuensi nadi pada bayi prematur di ruang perinatologi RSUD DR. M. Yunus Bengkulu dengan p value 0,047. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Kisworowati, (2024). Ada hubungan *developmental care* dengan frekuensi nadi BBLR (p value 0,016 < 0,05) dan kekuatan hubungan -0,405 (kuat). Ada hubungan *developmental care* dengan saturasi oksigen BBLR (p value 0,026 < 0, 05) dan kekuatan hubungan 0,377 (lemah). Artinya semakin baik pelaksanaan developmental care maka semakin menurun frekuensi nafas BBLR. Semakin baik pelaksanaan *developmental care* maka semakin menurun frekuensi nadi BBLR.

Semakin baik pelaksanaan *developmental care* maka semakin meningkat saturasi oksigen BBLR. Hal ini sejalan dengan penelitian Joae *et al*., (2025) Pengaruh pemberian didapatkan nilai masing-masing p- value=0,003<α(0,05) pada SpO2 dan p-value= 0,000<α(0,05) pada RR. Dapat disimpulkan bahwa pemberian posisi semipronasi dengan *nesting* dapat memberi pengaruh pada saturasi oksigen dan frekuensi nafas pada bayi BBLR. Penelitian ini sejalan dengan Suriya dan Marlina, (2024) Terdapat perbedaan yang signifikan saturasi oksigen pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan p value < alpha. Terlihat nilai selisih mean antara pengukuran sebelum intervensi dengan setelah intervensi dengan standar deviasi sebelum tindakan yaitu 2.326 dan setelah tindakan 1.642, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan bermakna terhadap saturasi oksigen antara sebelum dan sesudah penggunaan *nesting* dan posisi prone dengan p value < 0,05. Peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan *nesting* dan posisi prone efektif mempengaruhi saturasi oksigenasi.

Penutup Inkubator merupakan intervensi yang dirancang untuk meminimalkan stress pada bayi yang dirawat di ruang perawatan intensif, beberapa teknik atau intervensi yang dapat dilakukan dalam upaya mengelola lingkungan perawatan yaitu dengan mengontrol stimulus eksternal, melibatkan keluarga dalam perawatan dan mengenali tanda dan gejala yang diberikan oleh bayi Puspita & Sari, (2023).

Penutup Inkubator dan *Nesting* dapat mempengaruhi kestabilan tanda-tanda vital (TTV) pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) karena keduanya membantu menciptakan lingkungan yang menyerupai rahim dan mendukung kematangan sistem fisiologis bayi. *Nesting* menjaga posisi tubuh bayi dalam postur fisiologis yang optimal, seperti posisi fleksi yang menyerupai dalam kandungan, sehingga membantu menstabilkan pernapasan, denyut jantung, dan tekanan darah. Posisi ini juga mempermudah ekspansi paru-paru dan mempertahankan jalan napas tetap terbuka, yang berdampak langsung pada kestabilan respirasi dan saturasi oksigen. Sementara itu, *developmental care* mengurangi stres lingkungan melalui pengaturan cahaya, suara, sentuhan, dan interaksi yang sesuai dengan kemampuan bayi. Pengurangan stres ini membantu menstabilkan sistem saraf otonom, yang berperan penting dalam mengatur frekuensi jantung, pernapasan, dan tekanan darah. Kombinasi dari kenyamanan posisi, stimulasi sensorik yang tepat, serta penurunan beban stres secara keseluruhan menjadikan *nesting* dan *developmental care* efektif dalam meningkatkan kestabilan TTV pada BBLR (Azzahraa et al., 2022).

B. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini tentang "Pengaruh *Developmental care* (penutup inkubator dan *nesting*) pada tanda vital bayi BBLR di RSHD dan RSMY Tahun 2025 adalah:

1. Interaksi dengan perawatan lain yang diterima BBLR saat perawatan, sehingga sulit untuk menentukan efek spesifik dari kedua intervensi tersebut.
2. Penelitian ini melibatkan jumlah responden yang relatif kecil, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas.

Poltekkes Bengkulu